

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisi hasil studi pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Ada dua bagian dalam bab ini, yaitu tinjauan pustaka dan dasar teori. Berikut ini adalah pembahasannya:

2.1. Tinjauan Pustaka

Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Alter, 2002 dalam Kadir 2014). Pada saat ini sistem informasi dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk kepentingan organisasi. Dimana didalam organisasi tersebut mempunyai data, kumpulan data yang disimpan diatur dan diproses. Hasil proses kumpulan data menghasilkan informasi atau pengetahuan.

2.2. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian yang dilakukan oleh Brocks, (2015), yang berjudul "*Computer Methods and Programs in Biomedicine*" membahas tentang Sebuah program komputer dikembangkan di dalam *Microsoft Excel*, dirancang untuk membantu instruksi farmakokinetik dasar, pemberian dosis serta obat. Program ini terdiri dari serangkaian *spreadsheet* (modul) yang dihubungkan oleh *Visual Basic for Applications*. Dari penelitian ini didapatkan dari program *Microsoft Excel* yang dihubungkan ke *Visual Basic* dapat membantu dalam pengolahan instruksi farmakokinetik dasar, pemerian dosis serta obat. Tingkat respons yang jauh lebih besar (40 sampai 90% pada tahun tertentu).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sazvar, dkk, (2016), berjudul "*A novel mathematical model for a multi-period, multi-product optimal ordering problem considering expiry dates in a FEFO system*" membahas tentang sistem manajemen gudang *First Expired-First Out (fefo)* yang diusulkan dengan metode *Genetic Algorithm* dan *Particle Swarm Optimization (PSO)* untuk mengetahui kuantitas pesanan yang dinamis dengan mempertimbangkan biaya kekurangan dan kapasitas gudang. Penelitian ini menghasilkan bahwa kuantitas lebih kecil menyebabkan sebagian besar tuntutan yang tetap tidak terpenuhi seperti produk yang mudah rusak. Contohnya industri daging membutuhkan kapasitas gudang

yang luas dan memiliki teknologi yang canggih untuk menghambat rusaknya produk yang di simpan pada gudang.

Binobaid, dkk, (2017), dalam penelitiannya "*Using an integrated information system to reduce interruptions and the number of non-relevant contacts in the inpatient pharmacy at tertiary hospital*" penelitian ini menunjukkan bahwa melaporkan panggilan telepon sebagai sumber gangguan untuk operasi apotek dan keperawatan. Oleh karena itu, beban kerja meningkat dan kemungkinan kesalahan meningkat. Laporan ini menjelaskan implementasi sistem informasi terpadu yang mungkin bisa mengurangi gangguan panggilan telepon melalui penyediaan kemampuan pelacakan *real-time* dan resep *sortasi urgensi*, sehingga secara signifikan meningkatkan ketelusuran semua resep di dalam klinik. Hasil dari penelitian ini semua perubahan jenis panggilan sangat signifikan kecuali untuk perubahan dalam panggilan untuk meminta pasokan dosis yang hilang tidak signifikan dengan $p < 0,2$. Sistem mengurangi kebutuhan untuk memanggil apotek untuk kasus biasa.

Gavilan, dkk, (2014), yang berjudul "*Shopper marketing: A new challenge for Spanish community pharmacies*" membahas tentang perubahan yang telah terjadi dalam beberapa dekade terakhir dalam ritel dan perawatan kesehatan *sectordnamely*, pengurangan drastis margin keuntungan obat, dan penggunaan layanan kesehatan yang lebih kritis oleh para pasien telah menciptakan sebuah skenario yang ditandai dengan meningkatnya daya saing. Metode yang digunakan adalah kuesioner yang dikembangkan untuk mengukur empat konsep: pengalaman *hedonis* (menyenangkan), pengalaman *fungsional* (berorientasi pada tujuan), kepuasan pelanggan dan perilaku berbelanja. Data dikumpulkan dari 28 apotek berbeda yang tersebar di seluruh Spanyol. Hasil dari penelitian adalah pengalaman *fungsional* dan pengalaman *hedonis* masing-masing berkorelasi positif dan signifikan kepuasan konsumen dan perilaku belanja konsumen (pembelian dan loyalitas). Apalagi efeknya dari setiap jenis pengalaman pada perilaku belanja sebagian dimediasi oleh kepuasan pelanggan. Kesimpulan hasil menunjukkan bahwa pada apotek Spanyol, yang secara tradisional telah dipertimbangkan sebagai pengecer yang sangat fungsional, memastikan kepuasan pelanggan dan meningkatkan perilaku berbelanja sekarang menuntut lebih dari sekedar pengalaman fungsional.

Hammar, dkk, (2015), yang berjudul *“Implementation of information systems at pharmacies A case study from the re-regulated pharmacy market in Sweden”* membahas tentang menggali implementasi sistem informasi baru untuk pengeluaran di apotek. Metode yang digunakan adalah kuesioner yang diberikan pengelolaan perusahaan farmasi pada 350 apoteker. Lebih dari separuh apoteker (58%) menganggap sistem pengeluaran saat ini sebagai pendukung penyaluran yang aman obat-obatan, 26% netral dan 15% tidak merasakannya untuk mendukung pengeluaran yang aman. Kebanyakan apoteker (80%) pernah mengalami masalah dengan sistem pengeluaran mereka selama bulan sebelumnya. Kelemahan sistem tampaknya berawal dari keterbatasan waktu untuk pengembangan dan implementasi, kurangnya persyaratan berbasis bukti dan komprehensif untuk mengeluarkan sistem, dan tidak jelasnya distribusi tanggung jawab penjaminan mutu di antara yang terlibat stakeholder.

Puspitasari, (2017), yang berjudul *“Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web pada Klinik Dan Apotek Hermantoni Karawang”* membahas tentang perancangan sistem informasi pada Apotek Hermantoni di Karawang. Metode yang digunakan adalah *Waterfall Model* yang terdiri dari 4 tahapan yaitu analisa, perancangan, *code generation*, dan implementasi. Hasil dari penelitian ini sistem informasi yang di rancang memberikan kelebihan dibanding dengan sistem sebelumnya yaitu lebih efisien dan efektif dalam pengolahan informasi dan pengolahan data persediaan obat.

Samsinar dan Putrianti, (2015), menyebutkan pada penelitiannya yang berjudul *“Analisa Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Studi Kasus : Apotek ini Farma”* membahas mengenai perancangan sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan persediaan obat secara efektif dan efisien, terkait dalam proses pemesanan dan keterlambatan proses distribusi obat. Metodologi yang digunakan adalah *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Kemudian, Implementasi program menggunakan *Visual Studio 2005* dengan Database *MySQL*. Hasil dari penelitian adalah apotek dapat mengetahui obat yang stocknya mendekati jumlah minimum dan mengetahui perbandingan antara jumlah penerimaan obat dengan jumlah pesan yang jumlahnya tidak sebanding untuk mencegah terjadinya kerugian bagi apotek.

Mujiati dan Sukadi, (2013), yang berjudul *“Pembangunan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Arjowinangun”* membahas mengenai pembuatan

sistem informasi persediaan obat pada Apotek Arjowinangun yang dapat membantu dalam proses pengolahan data. Metode yang digunakan adalah metode kepustakaan, observasi, analisis, perancangan sistem, pembuatan program, pengujian program, implementasi program. Hasil dari penelitian adalah proses penyimpanan data persediaan obat serta transaksi penjualan dan pembelian dapat terorganisir dengan baik dalam satu sistem.

Pada penelitian Aprilliyawati, dkk, (2015), yang berjudul "Sistem Informasi Persediaan Obat Secara Multiuser Pada Apotek Sarwo Sehat Karanganyar" membahas tentang pengolahan persediaan obat pada Apotek Sarwo Sehat Karanganyar yang masih manual berakibat pada proses pengadministrasian. Pembuatan aplikasi sistem informasi persediaan obat secara multiuser bertujuan untuk menunjang pengolahan data secara cepat dan menghasilkan informasi yang akurat. *Software* yang digunakan adalah *Microsoft SQL Server 2005*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang terdiri dari beberapa bagian yaitu bagian pembelian, penjualan dan gudang.

2.3. Penelitian Sekarang

Penelitian sekarang dan terdahulu memiliki tujuan utama yang sama sehingga dari perancangan sistem informasi persediaan obat adalah pembuatan aplikasi (*Visual Studio*) pada pengolahan persediaan obat pada Apotek Murni Delanggu. Obyek yang akan menjadi bahan penelitian adalah data rekapan pertransaksi selama dua bulan (Juli sampai Agustus) tahun 2017 lalu merekap ulang data tersebut menjadi excel. Pembuatan *activity diagram* sistem persediaan obat yang terdiri dari proses permintaan obat, proses pemesanan obat dan proses penerimaan dan retur obat yang ada dalam Apotek Murni Delanggu, lalu perancangan model sistem dengan menggunakan *Data Flow Diagram*. Perancangan *Entity Relationship Diagram* dilakukan setelah pemodelan sistem sudah selesai. Kemudian dilanjutkan implementasi sistem yang berisi halaman utama, halaman tampil *item* obat, *stock* obat, tampilan transaksi, tampilan *supplier*, *report* pembelian obat dan *report* penjualan obat selama sebulan.

2.4. Dasar Teori

Bab dasar teori akan menjelaskan beberapa teori-teori yang relevan untuk menunjang kepentingan penelitian.

2.4.1. Sistem

Sistem merupakan suatu rangkaian prosedur yang saling berelasi dalam melaksanakan suatu pekerjaan dengan tujuan tertentu. Sistem juga didefinisikan dengan sekumpulan kegiatan yang saling berhubungan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk dapat menjalankan suatu fungsi sehingga tercapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen

Merupakan segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata atau abstrak disebut juga subsistem.

2. Batas (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lain atau antara sistem dengan lingkungan (*environment*). Batas sistem ini juga dapat digunakan untuk menjelaskan suatu sistem serta digunakan untuk membuat batasan tinjauan terhadap sistem.

3. Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem yang mempengaruhi kinerja sistem.

4. Penghubung (*Interface*) antar komponen

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara sub sistem yang satu dengan yang lainnya. Secara umum, penghubung adalah segala sesuatu yang bertugas untuk menjembatani hubungan antara komponen dalam sistem. Dengan penghubung ini setiap komponen dapat saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing.

5. Masukan (*Input*)

Masukkan adalah segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah untuk menghasilkan keluaran (*output*).

6. Pengolahan (*Processing*)

Pengolahan merupakan komponen sistem yang bertugas untuk mengolah masukan agar dapat menghasilkan suatu keluaran yang berguna. Dalam hal ini pengolahan adalah berupa program aplikasi.

7. Keluaran (*Output*)

Keluaran merupakan segala sesuatu yang dihasilkan dari proses pengolahan. Dalam hal ini keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi.

8. Sasaran (*Objectives*) dan Tujuan (*Goal*)

Sasaran merupakan segala sesuatu yang ingin dicapai oleh sistem dalam jangka waktu yang relatif pendek, sedangkan tujuan adalah hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem dalam jangka waktu yang relatif lebih panjang.

9. Kendali (*Control*)

Supaya setiap komponen yang berada pada sistem tetap bekerja sesuai tugasnya masing-masing, maka dibutuhkan pengontrol/ pengendali sebagai penjaga setiap sistem tersebut. Bagian kontrol ini bertugas menjaga agar setiap proses / tugas dalam sistem dapat berjalan secara normal.

10. Umpan Balik (*Feed Back*)

Umpan balik ini dibutuhkan sebagai pengecek bila terjadi suatu kesalahan / penyimpangan yang terjadi dalam sistem dan mengembalikan ke keadaan yang semula.

2.4.2. Informasi

Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang, entah itu manajer, staf, ataupun orang lain di dalam suatu organisasi atau perusahaan (Kadir,1999). Tujuan sistem informasi adalah menghasilkan sebuah informasi. Informasi terdiri dari tiga hal penting, yaitu :

- a. Relevance : tepat pada orangnya.
- b. Timeless : tepat waktu
- c. Accurate : Akurat atau tepat nilainya

Apa bila tiga hal tersebut tidak terpenuhi, maka informasi tidak dapat dikatakan berguna.

2.4.3. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Alter, 2002 dalam Kadir 2014). Sistem informasi membantu manusia dalam mengambil keputusan untuk kepentingan organisasi. Berikut adalah beberapa contoh sistem informasi :

- a. Sistem reservasi pesawat terbang digunakan dalam biro perjalanan untuk melayani pemesanan atau pembelian tiket yang bersifat online.
- b. Sistem untuk menangani penjualan kredit kendaraan bermotor sehingga dapat memantau piutang para pelanggan.
- c. Sistem biometrik dapat mencegah orang tidak berwenang memasuki fasilitas – fasilitas rahasia atau mengakses informasi yang bersifat rahasia, dengan cara menganalisa sidik jari atau retina mata.
- d. Sistem *point of sales (POS)* sistem kasir yang diterapkan pada modern dengan dukungan pembacaan barcode ditujukan untuk mempercepat layanan kepada pelanggan dan memungkinkan persediaan barang dapat dipantau.
- e. Sistem telemetri atau pemantauan jarak jauh dapat membaca data melalui gelombang radio.
- f. Sistem berbasis kartu cerdas (*smart card*) dapat digunakan oleh juru medis untuk mengetahui riwayat penyakit pasien yang datang ke rumah sakit karena di dalam kartu tersebut terekam data data mengenai pasien.
- g. Sistem yang dipasang pada tempat-tempat publik memungkinkan seseorang mendapatkan informasi seperti toko, hotel, tempat, dan pariwisata.
- h. Sistem layanan akademis berbasis web memungkinkan mahasiswa memperoleh data akademis atau bahkan dapat mendaftarkan mata kuliah yang akan diambil pada semester baru.
- i. Sistem pertukaran data elektronik (*Electronic Data Interchange* atau *EDI*) memungkinkan pertukaran dokumen antar perusahaan secara elektronik dan data yang terkandung dalam dokumen dapat diproses secara langsung oleh komputer.

- j. E-Government atau sistem informasi layanan pemerintah yang berbasis internet memberikan informasi yang berguna bagi warga maupun pebisnis yang ingin melakukan investasi di suatu daerah.

2.4.4. Data

Data menurut Kadir (1999) adalah fakta mengenai objek, orang, dan lainlain. Data dapat dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol). Secara tradisional data dapat diorganisasikan ke dalam suatu hirarki seperti berikut :

- a. Elemen Data

Elemen data merupakan satuan terkecil dari suatu data yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna.

- b. Rekaman (*record*)

Rekaman (*record*) adalah gabungan sejumlah dat yang saling terkait/ berhubungan.

- c. Berkas (*file*)

Berkas (*file*) dapat dikatakan sebagai sekumpulan rekaman data yang berkaitan dengan suatu subjek.

2.4.5. Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi serta memperoleh data atau informasi dengan praktis dan efisien. Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak inilah (disebut *DBMS*) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. *DBMS* menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan/konsistensi data, dan sebagainya (Fathansyah,1999). Macam-macam Database Management System adalah MySQL, Oracle, Microsoft Access, Firebird. Ada dua jenis bahasa komputer yang dapat digunakan dalam berinteraksi dengan DBMS, yaitu:

- a. Data Definition Language (DDL); digunakan untuk menggambarkan desain dari basis data secara keseluruhan, mulai dari membuat tabel baru, memuat indeks, maupun mengubah tabel.

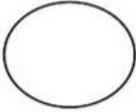
- b. Data Manipulation Language (DML); digunakan untuk memanipulasi dan mengambil data dari database, menghapus data dari database, dan mengubah data pada suatu database.

2.4.6. Sistem Flow Diagram

Sistem Flow Diagram merupakan bagan alir sistem yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada pada sistem. Sistem *Flow Diagram* yang akan digunakan adalah *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*. Sistem Flow Diagram dapat dikatakan sebagai penggambaran bagan prosedur kerja secara keseluruhan dari sebuah sistem.

2.4.7. Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)

Diagram aliran data adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang disimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Sedangkan tingkatan diagram aliran data adalah model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan data (Kristanto,2003). Berikut merupakan simbol yang digunakan dalam penggambaran *Data Flow Diagram* (DFD).

	<p><i>EXTERNAL ENTITY</i> Simbol ini digunakan untuk untuk menggambarkan asal dan tujuan data.</p>
	<p><i>PROSES.</i> Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.</p>
	<p><i>DATA FLOW</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.</p>
	<p><i>DATA STORE</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.</p>

Gambar 2.1. Simbol Data Flow Diagram

2.4.8. Flowchart

Flowchart merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari perintah dalam suatu program yang menyatakan alur dari program tersebut. *Flowchart* menunjukkan alir didalam sebuah program atau prosedur sistem secara logika. *Flowchart* membantu dalam memahami urutan logika yang rumit dan panjang. *Flowchart* juga berfungsi untuk merancang proyek, mengelola alur kerja, memodelkan proses bisnis dan mendokumentasikan setiap proses. Simbol simbol *flowchart* dapat dilihat pada Gambar 2.2., Gambar 2.3., dan Gambar 2.4.

	Simbol arus / flow, yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses
	Simbol communication link, yaitu menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain
	Simbol connector, berfungsi menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
	Simbol offline connector, menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

Gambar 2.2. Simbol Arus (Flow Direction Symbols)

	Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
	Simbol <i>manual</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
	Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak
	Simbol <i>predefined process</i> , yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
	Simbol <i>terminal</i> , yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program
	Simbol <i>keying operation</i> , Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard
	Simbol <i>offline-storage</i> , menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
	Simbol <i>manual input</i> , memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard

Gambar 2.3. Simbol Proses (*Processing Symbols*)

	Simbol <i>input/output</i> , menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
	Simbol <i>punched card</i> , menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol <i>magnetic tape</i> , menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis
	Simbol <i>disk storage</i> , menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
	Simbol <i>document</i> , mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
	Simbol <i>display</i> , mencetak keluaran dalam layar monitor

Gambar 2.4. Simbol Input-Output (*Input-Output Symbols*)

2.4.9. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi. *Entity Relationship Diagram* atau sering juga disebut dengan ER Diagram dirancang dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya yang masih saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlihat batasan-batasan hubungan dari semua tabel yang dirancang. Simbol *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.5. Pada dasarnya ada tiga komponen yang digunakan, yaitu :

a. Entitas/*Entity*

Entitas merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas dapat berupa objek secara fisik seperti orang, rumah, atau kendaraan. Terdapat dua tipe entitas, entitas kuat dan entitas lemah. Entitas kuat adalah entitas yang keberadaannya tidak tergantung pada entitas lain, misalkan tipe entitas pegawai atau cabang. Entitas lemah keberadaannya tergantung pada entitas lain, misalkan tipe entitas tanggungan, dimana keberadaannya tergantung dari pegawai.

Entitas disajikan dalam bentuk persegi panjang, entitas kuat disajikan dengan satu garis persegi panjang, sedangkan entitas lemah disajikan dengan dua garis persegi panjang.

b. Atribut

Setiap entitas mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips. Jenis-jenis atribut antara lain :

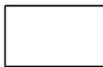
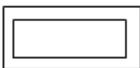
- *Atribut Key*. Atribut yang digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik.
- *Atribut Simple*. Atribut yang bernilai tunggal.
- *Atribut Multivalued*. Atribut yang memiliki sekelompok nilai untuk setiap instan entity
- *Atribut Composite*. Suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu.
- *Atribut Derivatif*. Suatu atribut yang dihasilkan dari atribut yang lain.

c. Relasi

Relasi antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Derajat relasi atau kardinalitas rasio menjelaskan jumlah maksimum

hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya. Derajat relasi merupakan jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*. Kardinalitas ratio merupakan batasab jumlah keterhubungan satu entitas dengan entitas lainnya. Ada tiga macam derajat relasi atau kardinalitas rasio yaitu :

- *One to one (1:1)*
Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu juga sebaliknya.
- *One to many (1:M/Many)*
Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.
- *Many to many (M:M)*
Setiap entitas A dapat berhubungan dengan lebih banyak entitas himpunan entitas B dan demikian juga sebaliknya.

<u>Notasi</u>	<u>Arti</u>
1. 	1. Entity
2. 	2. Weak Entity
3. 	3. Relationship
4. 	4. Identifying Relationship
5. 	5. Atribut
6. 	6. Atribut Primary Key
7. 	7. Atribut Multivalue
8. 	8. Atribut Composite
9. 	9. Atribut Derivatif

Gambar 2.5. Simbol ERD (Entity Relationship Diagram)

2.4.10. Stock (Persediaan)

Stock adalah jumlah persediaan barang setelah adanya suatu pembelian, penjualan, dan retur barang. Pengendalian *stock* dalam usaha ritel dibutuhkan untuk proses transaksi penjualan agar terpenuhinya proses penjualan terhadap konsumen. Tujuan pengendalian *stock* adalah mengurangi resiko yang akan terjadi seperti kekurangan barang. Pengendalian barang harus dilakukan dengan seimbang. Jika persediaan terlalu besar (*over stock*) maka beban-beban biaya untuk menyimpan terlalu besar dan menjaga persediaan di dalam gudang akan menyebabkan pemborosan. Sebaliknya, jika persediaan terlalu kecil atau kurangnya persediaan (*out of stock*) maka waktu transaksi penjualan barang dengan konsumen akan terhambat atau rugi. Kurangnya *stock* akan membuat konsumen beralih ke ritel lain dalam melakukan pembelian barang yang dibutuhkan. *Stock Opname* adalah kegiatan perhitungan persediaan barang dagangan di gudang sebelum dijual. Kegiatan *stock opname* memiliki beberapa manfaat yaitu :

- a. Meminimalisir penyimpanan terhadap barang, baik itu kekurangan atau kelebihan.
- b. Bisa untuk tindak lanjut secara cepat jika ada barang hilang atau kekurangan barang sehingga tidak terjadi kekosongan *stock* barang.
- c. Dapat digunakan sebagai analisis tahun-tahun sebelumnya sehingga perkembangan perusahaan atau usaha ritel bisa diketahui.
- d. Mengetahui secara pasti arus masuk dan keluar barang.
- e. Mengetahui kondisi barang digudang secara pasti.

Tujuan dari *stock opname* adalah untuk mengetahui kebenaran catatan dalam pembukuan perusahaan atau usaha, yang merupakan salah satu prosedur Sistem Pengendalian Internal (SPI).

2.4.11. Satuan

Satuan adalah sebagai acuan yang digunakan dalam pengukuran atau pembandingan dalam suatu pengukuran. Satuan dalam *Point Of Sales* digunakan sebagai acuan ukur tiap barang atau produk. Satuan dalam *POS* digunakan untuk mengetahui bentuk atau jenis obat yang dijual. Contoh dalam satu merk produk terdapat beberapa jenis bentuk obat adalah satu merk obat terdapat bentuk obat cair dan obat kapsul. Penggunaan satuan dalam *POS* adalah untuk mengetahui bentuk atau jenis obat yang ada dalam database.

2.4.12. Jumlah

Jumlah adalah banyaknya barang yang dikumpulkan menjadi satu. Banyaknya barang dalam *Point Of Sales* digunakan untuk mengetahui jumlah satu produk dalam gudang sehingga user mengetahui stock produk yang ada digudang secara pasti. Dalam program *POS* jumlah barang yang dikumpulkan dalam satu transaksi akan membantu dalam penjumlahan total biaya yang akan dibayar konsumen maupun *supplier*.

2.4.13. Stock Keeping Unit

Stock adalah jumlah persediaan barang setelah adanya suatu pembelian, penjualan, dan retur barang. *Stock keeping unit* merupakan kode unik yang diberikan setiap item barang baik yang dibeli atau dijual perusahaan. SKU digunakan untuk informasi stock item barang retail atau perusahaan maupun produsen. Cara penamaan SKU bisa dilakukan dengan menggunakan properti-properti yang ada pada item barang tersebut, contoh ukuran, warna, tipe barang, dan lain lain. Format penamaan SKU bersifat kondisional contohnya senter led yang mempunyai kode SKU NSL-SLED-10W-AAA-084 merk Nasional, jenis Senter Led, daya 10 watt, baterai AAA, kode kuantitas produksi 084. Manfaat dari SKU adalah :

- a. Mengetahui detail barang spesifikasi dari suatu barang
Memberikan nomor SKU pada masing-masing barang dapat dengan mengetahui spesifikasi barang yang ada di toko atau ritel sendiri.
- b. Mengetahui barang mana yang paling laku
Nomor SKU akan memudahkan untuk mengetahui detail dari masing-masing produk sehingga akah tahu produk mana yang paling laku berdasarkan data transaksi yang dimiliki.
- c. Mengelola *stock* barang dengan baik.
Nomor SKU berguna untuk melakukan pengelolaan *stock* barang di gudang, dapat mengetahui produk mana yang sudah habis dan paling laku.

2.4.14. Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker (PP nomor 9 tahun 2017). Tugas dan fungsi apotek adalah:

1. Tempat pengabdian profesi apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan.
2. Sarana farmasi yang telah melakukan peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran dan penyerahan obat atau bahan obat.
3. Sarana penyalur perbekalan farmasi yang harus menyebarkan obat yang diperlukan masyarakat secara meluas dan merata.

Apotek harus memiliki perlengkapan, antara lain:

- a. Alat pembuangan, pengolahan dan peracikan seperti timbangan, mortir, gelas ukur. Perlengkapan dan alat penyimpanan, dan perbekalan farmasi, seperti lemari obat dan lemari pendingin.
- b. Wadah pengemas dan pembungkus, etiket dan plastik pengemas.
- c. Tempat penyimpanan khusus narkotika, psikotropika dan bahan beracun.
- d. Buku standar Farmakope Indonesia, ISO, MIMS, DPHO, serta kumpulan peraturan per-UU yang berhubungan dengan apotek.
- e. Alat administrasi, seperti blanko pesanan obat, faktur, kwitansi, salinan resep.

BAB 3

METODOLOGI

Pada bab ini menjelaskan tentang tahapan yang harus dilakukan mengenai perancangan sistem informasi persediaan obat pada Apotek Murni Delanggu, Dalam proses tahapan perancangan dijelaskan pada diagram pada Gambar 3.1, Gambar 3.2, Gambar 3.3, dan Gambar 3.4.